成牛のＡ群ロタウイルス抗体保有調査

中央家畜保健衛生所
千頭　弓佳

１　はじめに

牛Ａ群ロタウイルス（以下Ａ群ロタ）は、牛ロタウイルスの中で最も検出頻度が高く、日本においては全国的に発生がみられている。これまでＡ群ロタは主に子牛に下痢を引き起こすウイルスとして知られていた。

しかし、近年Ａ群ロタによる成牛の下痢症が報告されるようになった。本県でも、昨年度一酪農場にて、下痢及び乳量低下を呈した成牛においてＡ群ロタの関与を疑う症例があった。このような報告や事例に遭遇するにもかかわらずこれまで県内の成牛におけるＡ群ロタの抗体保有状況については不明な部分が多かった。そこで今回調査を実施したので概要を報告する。

２　材料と方法

材料は、平成１８年から１９年にかけて乳用牛飼養農家３戸において採材された成牛の血清２３１検体を用いた。検査はエライザにて実施し、BIO-X　ROTAVIRUS ELISA KIT（BIO-X DIAGNOSTICS 社）を用いた。

抗体レベルの判定については、キット添付の取扱説明書に基づき抑制率を算出し、抑制率２０％未満を抗体レベル「－」、２０％以上４０％未満を「＋」、４０％以上６０％未満を「＋＋」、６０％以上８０％未満を「＋＋＋」、８０％以上を「＋＋＋＋」と分類した。（表１）

（表１）

抗体レベルの分類

%inh<20	－
20≦%inh<40	＋
40 ≦%inh<60	＋＋
60 ≦%inh<80	＋＋＋
80 ≦%inh	＋＋＋＋

３　結果

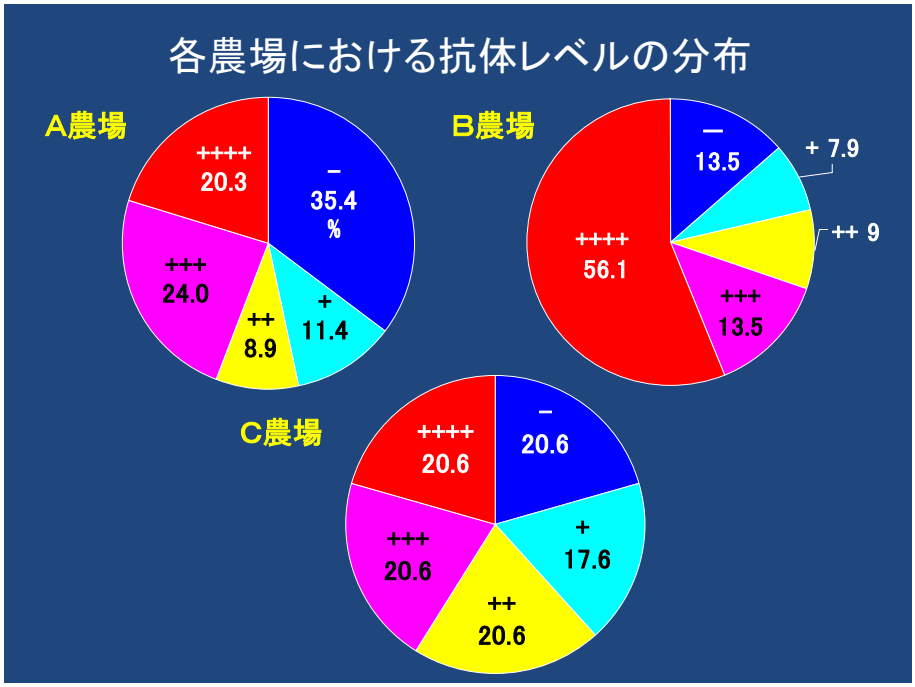
全２３１検体中抗体レベル「－」は２２．９％、「＋」が１１．７％、「＋＋」が１２．１％、「＋＋＋」が１９．１％、「＋＋＋＋」が３４．２％であった。（表２）

全体における抗体レベルの分布

抗体レベル	検 体 数
－	53検体 （22. 9%）
＋	27検体 （11. 7%）
＋＋	28検体 （12. 1%）
＋＋＋	44検体 （19. 1%）
＋＋＋＋	79検体 （34. 2%）

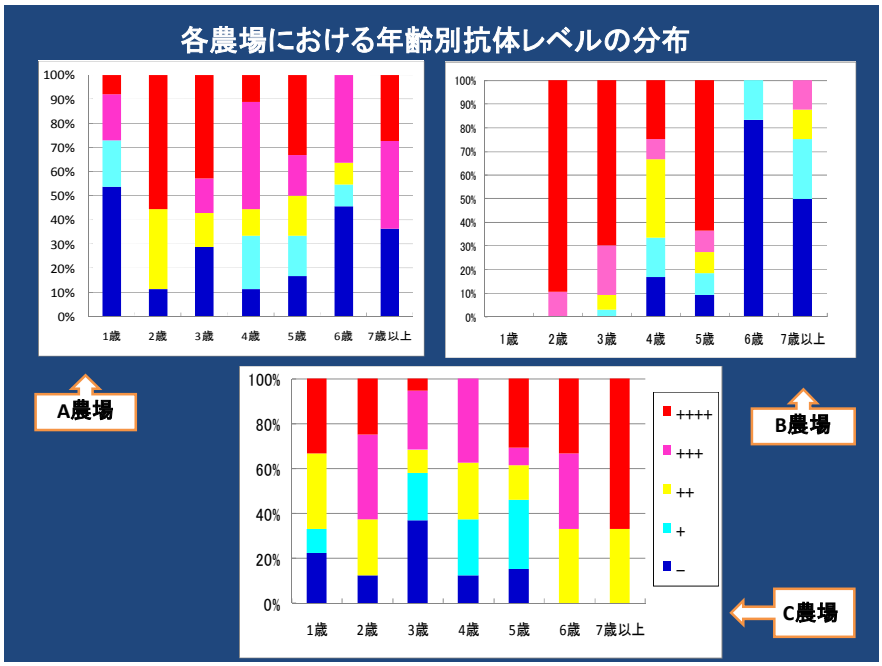
（表２）

各農場における抗体レベルの分布については図１に示した。



（図１）

また、各農場における年齢別抗体レベルの分布は図２に示した。



（図２）

４　考察

調査の結果、牛群内に抗体陰性牛が混在していること、抗体陽性でも抗体レベルにばらつきがあることが確認された。このことは、何らかの経路でＡ群ロタの暴露を受けた場合、抗体陰性の個体や抗体レベルの低い個体は成牛でも下痢を発症し、また乳量の低下といった症状の重篤化を招く可能性があることを示唆している。よって今後成牛の下痢症の病性鑑定を行う際には、Ａ群ロタの関与についても視野に入れる必要があると考えられた。

各年齢における抗体レベルの分布は農場によって異なっており、抗体レベルの分布には飼養年数などの宿主要因や飼養形態などの環境要因など、他の要因が影響している可能性が考えられた。

また検査法については、エライザ検査は中和試験やＨＩ試験と比較して簡便で、短時間に多検体検査が可能であり、牛群の免疫状態を把握する上で有効な検査法と考えられた。

今後成牛の下痢症でＡ群ロタが分離された場合には、株や血清型別等のウイルス学的解析も行っていきたい。